

تغيرت الكثير من الوسائل والمفاهيم في ظل الثورة التي يشهدها العالم في مجال الحاسوب والمعلومات والاتصالات , وأصبح إستخدام هذه التقنيات أمر ضروريا يصعب



الإستغناء عنه.في ظل هذا المعطيات تلقى الضوء على تجربة سودانية خالصها بطلها شاب اذهل العالم في المعرض الدولي للإختراعات المنفذه بواسطه الحاسوب بجمهورية الصين محققاً تميزاً وتفرداً رائعاً جعل علم السودان يرزف خفاقاً من بين اكثر من (300) دولة عندما اعلنت لجنة المعرض فوز الشاب السوداني محمد احمد محجوب شلال بالجائزة الكبرى في عام 2008 عبر

مشروعة المرائع الذي الذي ابتكر فيه طريقة مختلفة اختزلت الجهد والزمن في عملية تصحيح كراسة الشهادة السودانية ، من خلال هذه المساحة تلقى الضوء على هذه الفكرة وننظر لها من زواياها المختلفة فهي تجربة تستحق التوقف عندها ودفعها الى الامام .

□

## قصة الميلاء

يقول المخترع محمد شلال ان الفكرة بدأت في جامعة النيلين كأحد مشاريع التخرج التي قدمها طلاب البكالوريوس بكلية الهندسة الإلكترونية للعام 2004 تحت إسم ماكينة إعداد كراسات الشهادة السودانية للتصحيح . والفكرة اقترحها الدكتور /أبوبكر المصديق ميرغني المشرف على المشروع ، وهو متخصص في مجال الحاسوب



والإلكترونيات قدم المقترح بواسطة 4 طلاب بمن فيهم اشخصي وثلاثة آخرين هم ياسر عثمان ، ومحمد سعيد ، ومبشر جلال ، حصل المشروع على تقدير إمتياز كأفضل مشروع تخرج في ذلك العام.

وبدأ الفريق بدراسة المشكلة وتحليلها وتمت العديد من المقابلات والمشاورات مع مهندسين ومختصين في مختلف المجالات المتعلقة ومن هذه الجهات مطابع السودان للعملة . و مطابع مؤسسة التربية للطباعة والنشر .

تم عمل التصاميم الهندسية □ عن طريق محاكاة (Simulation □) حاسوبية لشرح طريقة عملها وأثبتت نجاح الفكرة .

## المطروح ..يكسب الدرهمان

لاحظت عليه ومدته الاستاذة احلام ميوله الالكترونية منذ الصغر نحو □ تفكيك الأجهزة وإعادة تركيبها وهي التي كانت ترسم له طريقاً آخر لحياته العلمية و تمنى نفسها بأن يدرس ابنها في احد كليات □ الطب □الما ان رغبته كانت كبيرة في مجال الالكترونيات الشئ الذي جعلها ترضخ لرغبته وطموحه الكبير في مجال احبه □ فقبلت الامر □ ودرس هندسة الالكترونيات □ بجامعة السودان وتخرج فيها وهماهو الآن يفي بالوعد الذي قطعه محققاً □ المتفوق والمتقدم في هذا المجال الذي اختاره ،وهي سعيدة وابتهاء يحقق الفوز بهذه □ الجائزة العالمية معتبرة ذلك انتصاراً لارادة ابنها.

## هدف محوري

يقول المخترع محمد شلال ان المشروع يهدف أولاً الى تطوير عملية □ تشفير بيانات الطلاب من كراسة الشهادة السودانية التي تتم يدويا بقطع الاسم من الكراسة بعد طبع أرقام سرية عليها وذلك بإبتكار آلية ميكانيكية سريعة مع نظام تشفير متطور للقيام بتلك الوظيفة بسرعة □ عالية □ مع الحفاظ على السرية والجودة

## مكونات الماكينة

تتألف الماكينة □ من عدة أجزاء ميكانيكية ومحركات هوائية وكهربائية □ بالإضافة الى مجموعة من المتحكمات الدقيقة بمساعدة مجموعة كبيرة من الحساسات متصلة بحاسوب شخصي . يسهل ربطها بالشبكات بمختلف انواعها تقوم بالعمل من خلال اربع مراحل تبدأ بإدخال الكراسة إلى نظام نقل بواسطة سيور ، في المرحلة الثانية تتم طباعة الشفرة السرية بتقنية حديثة تسمى «الباركود» بواسطة بخاخات حبر إلكترونية ، وفي المرحلة الثالثة يتم قطع وإزالة البيانات من الكراسة بواسطة قاطع حديدي ويتم حفظ الجزء المقطوع في صندوق خاص لتذهب باقى الكراسة وتجمع في طاولة يمكن تصحيحها لتكون خالية من أية معلومات تتعلق بالمطالب .

## مزايا وفوائد عديدة

ممكن أن تستخدم في عملية فرز الأصوات في الإنتخابات وكذلك فرز العطاءات والاستيانات وإستطلاعات الرأى العام وكل مجال يتطلب في عمله قدرا من السرية والتشفير في المعلومات

## المكوييت ..نقطة الإنطلاق

سبق لهذا المشروع المشاركة في المعرض الدولي للاختراعات بالشرق الاوسط الذي احتضنته دولة الكويت بتنظيم النادي العملي الكويتي وبمشاركات □ واسعة جلتها للدول



العربية اضافة الى بعض الدول الاسوية والاوربية حيث حصل المشروع على الميدالية الفضية

## المطريق الى الجائزة .. قصة الإنجاز

بعد حصولنا على إمتياز المشروع من الجامعة تمت إجازته من قبل مطابع العملة والحصول على براءة إختراع في العام ٢٠٠٥ من قبل مسجل البراءات بوزارة العدل مكتب الملكية الفكرية 2005 . وفى نفس العام شارك فى الملتقى العلمي الأول لطلاب الهندسة والحاسوب الذى نظمته هيئة رعاية الإبداع العلمى ومن ثم تم تطوير الماكينة وتأهيلها للمشاركة فى المعرض الدولى الأول للإختراعات فى الشرق الأوسط والذى أقيم فى دولة الكويت وحصل على الميدالية الفضية ، وتم بعدها الترشيح لنهاى المسابقة الدولية للإختراعات المنفذة بواسطة الحاسوب والمتى أقيمت فعاليتها فى دولة الصين ليتحقق الإنجاز الكبير بحصول السودان على الميدالية الذهبية فى منافسة شارك فيها متسابقون من (86) دولة بالإضافة إلى الصين بما يقارب (300) إختراع

## بكين .. قصة المتفوق والتميز

المسابقة الدولية للإختراعات المنفذة بواسطة الحاسوب هي مسابقة عالمية ينظمها الإتحاد الدولى للإختراعات ومقره العاصمة المجرية بودابست وكانت برعاية شركة مايكروسوفت الأمريكية وهي جائزة تقديرية عبارة عن ميدالية ذهبية وشهادة دبلوم دولية وتم الترشيح اليها فى معرض الكويت . وقد شارك فيها أكثر من 300 إختراع من جميع أنحاء العالم وصل منها الدور النهائى 40 إختراع وقد أقيمت المنافسات النهائية فى مدينة سوجو الصينية ضمن فعاليات العيد الأربعة للإتحاد الدولى . وكانت المفاجأة تتويج المخترع السودانى بالميدالية الذهبية فى المركز الأول.

## مميزات وجدوى إقتصادية

تتميز الماكينة بعدد من الصفات الى تجعل من استمرائتها وتطويرها امراً ممكناً حيث انها تتميز إقتصاديا بانها

تسهم بوضوح واضحة فى تطوير ورفع كفاءة العمل فى إمتحانات الشهادة السودانية لا سيما إدخال تقنية الباركود بإستخداماتها المتعددة فى مختلف المراحل وهي تقلل التكلفة والمجهود البشرى تتميز السرعة العالية واختصار الزمن من خلال إستخدام الباركود والمبرامج المصاحبة فى الماكينة يتيح أكبر قدر من السرعة إذ لا يمكن قراءة الباركود إلا بواسطة البرنامج والقارئ الخاص كما انها تستطيع الماكينة التعامل مع عدة أنواع ومقاسات من الكراسات بسهولة وجميع مكوناتها قابلة للتعديل للقيام بمهام أخرى، وتعمل الماكينة بطاقة كهربائية منخفضة ولما تطلب صيانة دورية أو مواد ذات تكلفة عالية كما يمكن أن يستمر عمر الماكينة لأكثر من 10 أعوام إذ انها تعمل مرة واحدة فى السنة

## سمات مستقبلية :

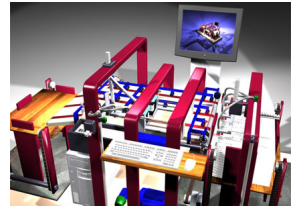
كما أسلفنا فإن المشروع يهدف الى تطوير وتسهيل كافة الصعوبات المتعلقة بمراحل امتحان الشهادة السودانية ومن الملامح المستقبلية للماكينة منها زيادة السرعة المبدئية للعمل 7200 كراسة / ساعة ومن الممكن أن تتجاوز 10,000 كراسة / ساعة إذا تم تعديل فى تصميم كراسة الإمتحان .

كما يمكن مستقبلا للماكينة قراءة بيانات الطالب (الإسم - المادة - المركز ) آلياً وتخزينها فى الحاسوب واختصار الزمن المستغرق فى إدخال بيانات الطلاب الجالسين للإمتحانات يدوياً ، إضافة الى مرحلة تقوم الماكينة فيها بفتح الكراسات وقراءة الدرجات المتى حصل عليها الطالب فى أسئلة الإمتحان ومن ثم حساب نتيجة الطالب مباشرة و يمكن أن يتطور النظام السابق لتقوم الماكينة بعملية

التصحيح لبعض الأسئلة كتلك التي تعتمد في أجاباتها على إجابات محددة مثل الإختيارات والمقيم الرياضية .

## من المحرر

مخترعنا الشاب محمد شلال الذي إختار الهجرة ليحط رحالة بالمملكة العربية السعودية منضماً الى سرب العقول السودانية المفردة بعيداً تعطي زبدة أفكارها وجهدها في زمن احوج ماتكون فيها بلادنا لهذه الطاقات [والمعقول للاسهام] في النهضة الصناعية والعلمية ،وهو الان يقضي الايام الاخيرة من اجازته السنوية بين الماهل والاحباب و يستعد للمغادرة لم ينقطع املة في حديثة ل (ابسي) ان يتحقق الحلم الذي [تمناه بأن يرى هذا المشروع المنور وتوتى ثماره فهل من مجيب انها دعوة صريحة لرؤس الاموال والشركات للإستثمار في هذا المابداع السوداني الخالص .



[

